

Pressemitteilung

Universität Duisburg-Essen

Ulrike Bohnsack

11.09.2009

<http://idw-online.de/de/news333265>

Forschungs- / Wissenstransfer
Energie, Umwelt / Ökologie
überregional



UDE: Das IUTA wird 20 Jahre

Am 11. September 2009 feiert das Rheinhausener An-Institut der Uni-versität Duisburg-Essen (UDE), das Institut für Energie- und Umwelt-technik IUTA, sein 20-jähriges Bestehen mit einem Festakt (13 Uhr, Bliersheimer Straße 60, 47229 Duisburg-Rheinhausen).

Die Gründung des Instituts für Energie- und Umwelttechnik IUTA als gemeinnütziger Verein im Jahr 1989 ist untrennbar verbunden mit der Schließung des Stahlwerks in Duisburg-Rheinhausen. Bund und Land stellten erhebliche Mittel für Investitionen und erste Projekte bereit, damit das IUTA in den Gebäuden der alten Krupp'schen Forschungs-anstalt ein deutliches Signal für den technologischen Aufbruch in der Region setzen konnte. Weitere sieben Millionen DM stellte die Industrie über den Förderverein des Instituts als Anschubfinanzierung zur Verfügung.

Mit 150 Mitarbeitern hat sich das IUTA heute zu einem der größten verfahrenstechnischen Institute Deutschlands im Bereich der Energie- und Umwelttechnik entwickelt. Im Mittelpunkt stehen anwendungs-orientierte Forschungs- und Entwicklungsprojekte, bei denen gemein-sam mit Industrie-Partnern wissenschaftliche Erkenntnisse in neue oder verbesserte Verfahren oder Produkte überführt werden in den Ar-beitsfeldern: Feinstaub & Aerosole, Nanotechnologie, Funktionale Ober-flächen, Zukünftige Energieversorgung sowie Hochtoxische Substanzen. Das Umsatzvolumen liegt bei ca. 7 bis 8 Mio. Euro pro Jahr.

ZF³: Zentrum für Filtrationsforschung und funktionalisierte Oberflächen

Das IUTA hat sich auch erfolgreich an den Spitzentechnologie-Wettbewerben des Landes-Ministeriums für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie des Landes NRW beteiligt. Besonders her-vorzuheben ist das Projekt "Zentrum für Filtrationsforschung und funk-tionalisierte Oberflächen (ZF³). Dazu wurde ein angrenzendes Gelände von der Hafen Duisburg-Rheinhausen GmbH erworben, um dort eine neue Technikumshalle für Versuchsstände für die Forschung auf dem Gebiet der Gas- und Aerosolfiltration zu errichten. Am 11. September wird der erste Spatenstich gesetzt.

Ob im Automobil- oder Lüftungsbau, in der chemischen Industrie, in der Energieversorgung, Medizintechnik oder Mikroelektronik: Partikel- und Gasfilter dienen dem Umwelt- und Gesundheitsschutz sowie der Produktreinhaltung. Je nach Einsatzfeld müssen sie z.B. Gase von Staubteilchen oder Flüssigkeitströpfchen befreien, störende Gerüche abscheiden oder auch giftige Substanzen adsorbieren. Eine neue Gene-ration von Funktionsfiltern wird künftig in Duisburg-Rheinhausen ent-wickelt. Am Aufbau des "Zentrums für Filtrationsforschung und funk-tionalisierte Oberflächen (ZF³)" sind zwei An-Institute und zwei Lehr-stühle der Uni Duisburg-Essen (UDE) beteiligt. Unternehmen in NRW soll mit diesem Technologiezentrum zu einer internationalen Führungs-position verholfen werden. Die Gesamtförderung beläuft sich bis 2012 auf rd. 7,6 Mio. Euro. Mit diesen Mitteln werden sowohl die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten als auch der Aufbau eines speziellen neuen Technikums am IUTA mit zahlreichen neuen Test- und Versuchsständen sowie Mess- und Analysengeräten unterstützt.

Der Bereich Filtration ist ein HighTech-Markt mit beträchtlichem Potenzial - europaweit. Darauf setzt das IUTA, das bei ZF³ die Federführung hat. IUTA kooperiert mit den beiden Lehrstühlen "Verbrennung und Gasdynamik" und "Thermische Verfahrenstechnik" sowie dem Deutschen Textilforschungszentrum Nordwest DTNW in Krefeld, ebenfalls ein An-Institut der Uni. Im geplanten Zentrum sollen für die industrielle Nutzung Filter, Adsorbentien und Katalysatoren verbessert und/oder mit zusätzlichen Funktionalitäten versehen werden.

Dafür wollen die Forscher neuartige Strukturen (z.B. Feinstfasern) entwickeln oder gezielt Nanopartikel herstellen und einsetzen. Die wissenschaftlichen und technologischen Voraussetzungen für ZF³ sind hervorragend. Die beteiligten Forschergruppen sind international hoch anerkannt, die Labor-Ausstattung ist exzellent, zumal am IUTA jüngst ein europaweit einzigartiges Technikum in Betrieb gegangen ist, das ideale Bedingungen für die Nanopartikelherstellung liefert. Zudem sind auch Hersteller und Anwender aus der Industrie eingebunden. ?

Weitere prämierte IUTA-Vorhaben aus dem Spitzentechnologie-Wettbewerb "Hightech NRW":

- o Mobile Anlage zur CO₂-Abtrennung aus Rauchgasen
- o Natriumalanat-Wasserstoffspeicher aus stranggepresstem Aluminium-Profil als Systemkomponente zur Entkopplung der Strom- und Wärmeerzeugung in der Energieversorgung
- o NETZ: maßgeschneiderte funktionale Nanopartikel-Kompositmaterialien für energietechnische Anwendungen

Mobile Anlage zur CO₂-Abtrennung aus Rauchgasen

Die Reduktion von CO₂-Emissionen ist ein zentrales Thema bei der zukünftigen Stromerzeugung, vor allem beim Einsatz von Kohle. Die Abtrennung von CO₂ aus den Rauchgasen ist eine Variante, die sich für Neu- und Altanlagen eignet. Im Projekt werden Erkenntnisse aus laufenden Vorhaben auf reale Abgasbedingungen umgesetzt. Dabei sollen verschiedene Substanzen zur Abgaswäsche grundsätzlich auf ihre Eignung geprüft und unterschiedliche Wäscherbauformen getestet werden. Zusätzlich soll der Degradation dieser Waschmittel und Korrosionsproblemen ein Hauptaugenmerk zukommen.

Eine mobile Anlage, die einen kleinen Teil des Rauchgases aus einem großen Kraftwerk nutzt, bietet hierfür geeignete Voraussetzungen, auch um zusätzliche Grundlagenkenntnisse zu erarbeiten. Das Forschungsvorhaben wird vom Land mit rd. 3,7 Mio. gefördert und hat am 1. Juni begonnen. Projektpartner sind die ef.Ruhr Energieforschung Ruhr GmbH, der Lehrstuhl für Umweltverfahrenstechnik und Anlagen-technik der UDE, das IUTA und die Umwelttechnik der TU Dortmund.

Natriumalanat-Wasserstoffspeicher

Für eine zukünftige Wasserstoffwirtschaft werden neben geeigneten Energiewandlern Wasserstoffspeicher benötigt, an die je nach Anwendung unterschiedliche Anforderungen gestellt werden. Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung eines serienfertigungstauglichen Wasserstoffspeichers auf Natriumalanat-Basis mit hoher gravimetrischer Speicherdichte. Das Temperaturniveau der freigesetzten bzw. zuzuführenden thermischen Energie liegt bei ca. 150°C, so dass sich der Speicher z.B. sehr für die Hausenergieversorgung eignet. Die Entwicklung des Speichers erfolgt in enger Zusammenarbeit mit Unternehmen der Aluminiumbranche. Das Gesamtvolumen des Vorhabens umfasst 990.000 Euro. Für IUTA ist eine Fördersumme von 324 T€ beantragt.

NETZ

Mit rund 1,8 Mio. Euro ist das IUTA auch am NETZ-Projekt der UDE beteiligt, in dem maßgeschneiderte funktionale Nanomaterialien für energietechnische Anwendungen entstehen sollen in Kooperation mit Forschern der UDE, der Uni

Münster und des Mülheimer Max-Planck-Instituts für Kohlenforschung sowie dem Zentrum für Brennstoffzellen-Technik an der UDE. Eingesetzt werden sollen die neuen Materialien beispielsweise in Brennstoffzellen, Lithium-Ionen-Batterien, im Bereich der Photovoltaik, der Katalyse oder der Thermoelektrik. Dafür stellt das Innovationsministerium in den nächsten drei Jahren insgesamt rund 12 Mio. Euro zur Verfügung.

Redaktion: Beate H. Kostka, Tel. 0203/379-2430

Weitere Informationen:

o Dr.-Ing. Stefan Haep, IUTA-Vorstandsvorsitzender, T. 02065/418-204, 0160 / 71 27 901, haep@iuta.de,

o Prof. Dr.-Ing. Dieter Bathen, Wissenschaftlicher Leiter des IUTA, T. 02065/418 207, 0177 / 632 65 65

o www.iuta.de

o www.uni-due.de/cenide/netz.shtml